PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 08-281123
(43) Date of publication of application : 29.10.1996

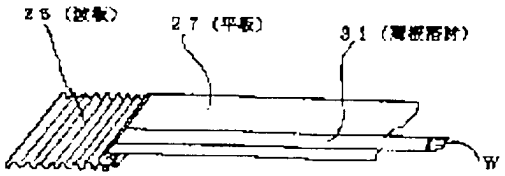
(51) Int.Cl. B01J 35/04
B01D 53/86
B23K 20/00

(21) Application number : 07-092766
(22) Date of filing : 18.04.1995

(71) Applicant : CALSONIC CORP
(72) Inventor : EBISAWA NORIO

(54) METAL CATALYST CARRIER UNIT

(57) Abstract:
PURPOSE: To reliably join a flat sheet to a corrugated sheet mutually positioned inside and outside by diffusion welding regarding a metal catalyst carrier unit which is to be employed for a metal catalyst converter to be built in automobiles and industrial vehicles to purify exhaust gases.
CONSTITUTION: A metal catalyst carrier produced by mutually laminating a corrugated sheet 25 made of a metal and a flat sheet 27 and coiling the resultant sheets in multilayers is inserted into an external cylinder and, at the same time, the corrugated sheet 25 and the flat sheet 27 are joined mutually by diffusion welding to give a metal catalyst carrier unit. A thin foil material 31 is put between the corrugated sheet 25 and the flat sheet 27 along the coiling direction of the corrugated sheet 25 and the flat sheet 27 and the part where the thin foil material 31 exists is employed for the diffusion welding to compose the metal catalyst carrier unit.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開平8－281123

(43)公開日　平成８年(1996)10月29日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｂ０１Ｊ　35/04	３２１		Ｂ０１Ｊ　35/04	３２１Ａ	
Ｂ０１Ｄ　53/86	ＺＡＢ		Ｂ２３Ｋ　20/00	３１０Ｌ	
Ｂ２３Ｋ　20/00	３１０		Ｂ０１Ｄ　53/36	ＺＡＢＣ	

審査請求　未請求　請求項の数２　ＯＬ　（全４頁）

(21)出願番号　特願平7－92766

(22)出願日　平成７年(1995)４月18日

(71)出願人　000004765
カルソニック株式会社
東京都中野区南台５丁目24番15号

(72)発明者　海老沢　紀夫
東京都中野区南台５丁目24番15号　カルソニック株式会社内

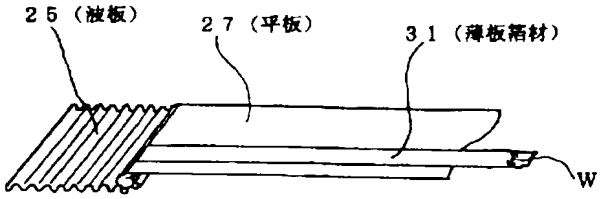
(74)代理人　弁理士　古谷　史旺　（外１名）

(54)【発明の名称】　金属触媒担体ユニット

(57)【要約】

【目的】　本発明は、自動車，産業用車両等に、排ガスを浄化するために搭載される金属触媒コンバータに用いられる金属触媒担体ユニットに関し、内側および外側に位置する波板と平板とを確実に拡散接合することを目的とする。

【構成】　金属製の波板２５と平板２７とを重ね多重に巻回してなる金属触媒担体２３を外筒２１内に嵌挿するとともに、前記波板２５と平板２７とを拡散接合してなる金属触媒担体ユニットにおいて、前記波板２５と平板２７との間に、波板２５と平板２７との巻回方向に沿って薄板箔材３１を介在させ、この薄板箔材３１の介在部３３を拡散接合して構成される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　金属製の波板（２５）と平板（２７）とを重ね多重に巻回してなる金属触媒担体（２３）を外筒（２１）内に嵌挿するとともに、前記波板（２５）と平板（２７）とを拡散接合してなる金属触媒担体ユニットにおいて、

前記波板（２５）と平板（２７）との間に　波板（２５）と平板（２７）との巻回方向に沿って薄板箔材（３１）を介在させ、この薄板箔材（３１）の介在部（３３）を拡散接合してなることを特徴とする金属触媒担体ユニット。

【請求項２】　金属製の波板（２５）と平板（２７）とを重ね多重に巻回してなる金属触媒担体（２３）を外筒（２１）内に嵌挿するとともに、前記波板（２５）と平板（２７）とを拡散接合してなる金属触媒担体ユニットにおいて、

前記平板（２７）に、平板（２７）の巻回方向に沿って所定間隔を置いてスリット部（２７ａ）を形成し、これ等のスリット部（２７ａ）に位置する平板（２７）を折り返し、この折り返し部（２７ｂ）を拡散接合してなることを特徴とする金属触媒担体ユニット。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車，産業用車両等に、排ガスを浄化するために搭載される金属触媒コンバータに用いられる金属触媒担体ユニットに関する。

【０００２】

【従来の技術】一般に、自動車の排気系には、排ガスを浄化するために金属触媒コンバータが配置されており、この金属触媒コンバータには、例えば、実開平４－５３４５０号公報，特公昭５７－５５８８６号公報等に開示されるような金属触媒担体ユニットが構成部品として用いられている。

【０００３】図５および図６は、この種の金属触媒担体ユニットを示すもので、図において符号１１は、金属からなる円筒状の外筒を示している。この外筒１１内には、金属触媒担体１３が嵌挿されている。

【０００４】金属触媒担体１３は、図７に示すように、金属製の波板１５と平板１７とを交互に重ね、これ等を円形形状に多重に巻回して形成されている。そして、外筒１１の排ガス流出側には、絞り部１９が形成されている。上述した金属触媒担体ユニットは、絞り部１９が形成されていない状態の外筒１１内に、金属触媒担体１３を嵌挿した後、外筒１１の一側を絞り加工することにより絞り部１９を形成し、金属触媒担体１３を縮径し、波板１５と平板１７との接触圧力を増大し、この状態で真空炉内で熱処理し、波板１５と平板１７とを拡散接合することにより製造される。

【０００５】このような金属触媒担体ユニットの製造方法では、金属触媒担体１３を外側から縮径し、波板１５と平板１７との接触圧力を増大した状態で、波板１５と平板１７との拡散接合が行われるため、波板１５と平板１７との拡散接合による接合強度を向上することができる。

2

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の金属触媒担体ユニットの製造方法では、外筒１１を絞り加工して絞り部１９を形成し、金属触媒担体１３を外側から縮径して波板１５と平板１７との接触圧力を増大しているため、外側に位置する波板１５と平板１７との接触圧力は増大するが、内側に位置する波板１５と平板１７との接触圧力を増大することが困難であり、内側に位置する波板１５と平板１７とを確実に拡散接合することが困難であるという問題があった。

【０００７】本発明は、かかる従来の問題を解決するためになされたもので、内側および外側に位置する波板と平板とを確実に拡散接合することができる金属触媒担体ユニットを提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】請求項１の金属触媒担体ユニットは、金属製の波板と平板とを重ね多重に巻回してなる金属触媒担体を外筒内に嵌挿するとともに、前記波板と平板とを拡散接合してなる金属触媒担体ユニットにおいて、前記波板と平板との間に、波板と平板との巻回方向に沿って薄板箔材を介在させ、この薄板箔材の介在部を拡散接合してなることを特徴とする。

【０００９】請求項２の金属触媒担体ユニットは、金属製の波板と平板とを重ね多重に巻回してなる金属触媒担体を外筒内に嵌挿するとともに、前記波板と平板とを拡散接合してなる金属触媒担体ユニットにおいて、前記平板に、平板の巻回方向に沿って所定間隔を置いてスリット部を形成し、これ等のスリット部に位置する平板を折り返し、この折り返し部を拡散接合してなることを特徴とする。

【００１０】

【作用】請求項１の金属触媒担体ユニットでは、波板と平板との間に、波板と平板との巻回方向に沿って薄板箔材が介在されるため、金属触媒担体における薄板箔材の介在部が他の部分より大径になる。従って、この金属触媒担体を前記他の部分とほぼ同一内径の外筒内に嵌挿すると、薄板箔材の介在部において内側および外側に位置する波板と平板との接触圧力が非常に大きくなる。

【００１１】請求項２の金属触媒担体ユニットでは、平板のスリット部に位置する部分を折り返したので、金属触媒担体における折り返し部の存在部が他の部分より大径になる。従って、この金属触媒担体を前記他の部分とほぼ同一内径の外筒内に嵌挿すると、折り返し部の存在部において内側および外側に位置する波板と平板との接触圧力が非常に大きくなる。

【００１２】

【実施例】以下、本発明の詳細を図面に示す実施例について説明する。図1は、図2の金属触媒担体の展開状態を、図2は、本発明の金属触媒担体ユニットの第1の実施例を示している。

【0013】図2において、符号21は、例えば、ステンレス鋼等の金属からなる円筒状の外筒を示している。この外筒21内には、金属触媒担体23が嵌挿されている。金属触媒担体23は、図1に示すように、金属製の波板25と平板27とを交互に重ね、これ等を円形形状に多重に巻回して形成されている。

【0014】波板25と平板27とは、例えば、肉厚30μm～40μm、好ましくは、35μmのFe－Cr－Al合金製金属薄鋼板からなる。波板25と平板27および金属触媒担体23と外筒21とは、拡散接合部29において、拡散接合により相互に接合されている。この実施例では、図1に示すように、波板25と平板27との間に、波板25と平板27との巻回方向に沿って薄板箔材31が介在され、この薄板箔材31の介在部が拡散接合されている。

【0015】この薄板箔材31は、例えば、肉厚30μm～40μm、好ましくは、35μmのFe－Cr－Al合金製金属薄鋼板からなる。また、薄板箔材31の幅Wは、拡散接合すべき拡散接合部29の幅と同一の幅である。上述した金属触媒担体ユニットは、以下述べるようにして製造される。

【0016】先ず、図1に示したように、波板25と平板27との間に、波板25と平板27との巻回方向に沿って薄板箔材31を介在した状態で、波板25と平板27とが重ねて巻回され金属触媒担体23が製造される。この金属触媒担体23は、図3に示すように、薄板箔材31の介在部33が他の部分より大径になる。

【0017】次に、この金属触媒担体23が他の部分とほぼ同一内径の外筒21内に嵌挿される。この嵌挿により、薄板箔材31の介在部33において波板25と平板27との接触圧力が非常に大きくなる。そして、この状態で金属触媒担体ユニットが真空炉内に収容され、所定の温度で熱処理することにより、波板25と平板27および外筒21と金属触媒担体23が、薄板箔材31の介在部33において拡散接合される。

【0018】上述した金属触媒担体ユニットでは、波板25と平板27との間に、波板25と平板27との巻回方向に沿って薄板箔材31が介在されるため、金属触媒担体23における薄板箔材31の介在部33が他の部分より大径になる。従って、この金属触媒担体23を前記他の部分とほぼ同一内径の外筒21内に嵌挿すると、薄板箔材31の介在部33において内側および外側に位置する波板25と平板27との接触圧力が非常に大きくなり、この結果、内側および外側に位置する波板25と平板27とを確実に拡散接合することができる。

【0019】図4は、本発明の第2の実施例の金属触媒担体ユニットの金属触媒担体を示すもので、この実施例では、平板27に、平板27の巻回方向に沿って所定間隔を置いてスリット部27aが形成されている。そして、これ等のスリット部27aに位置する平板27が折り返され、この折り返し部27bが波板25に拡散接合される。

【0020】上述した金属触媒担体ユニットの金属触媒担体では、平板27のスリット部27aに位置する部分を折り返したので、金属触媒担体における折り返し部27bの存在部が他の部分より大径になる。従って、この金属触媒担体を前記他の部分とほぼ同一内径の外筒21内に嵌挿すると、折り返し部27bの存在部において内側および外側に位置する波板25と平板27との接触圧力が非常に大きくなり、この結果、内側および外側に位置する波板25と平板27とを確実に拡散接合することができる。

【0021】なお、以上述べた実施例では、断面円形形状の金属触媒担体23に本発明を適用した例について述べたが、本発明は、かかる実施例に限定されるものではなく、例えば、断面楕円形状等の金属触媒担体にも適用できる。

【0022】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1の金属触媒担体ユニットでは、金属触媒担体における薄板箔材の介在部が他の部分より大径になるため、この金属触媒担体を前記他の部分とほぼ同一内径の外筒内に嵌挿すると、薄板箔材の介在部において内側および外側に位置する波板と平板との接触圧力が非常に大きくなり、この結果、内側および外側に位置する波板と平板とを確実に拡散接合することができる。

【0023】請求項2の金属触媒担体ユニットでは、金属触媒担体における折り返し部の存在部が他の部分より大径になるため、この金属触媒担体を前記他の部分とほぼ同一内径の外筒内に嵌挿すると、折り返し部の存在部において内側および外側に位置する波板と平板との接触圧力が非常に大きくなり、この結果、内側および外側に位置する波板と平板とを確実に拡散接合することができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2の金属触媒担体を示す展開斜視図である。

【図2】本発明の金属触媒担体ユニットの第1の実施例を示す断面図である。

【図3】図1の金属触媒担体を巻回した状態を示す側面図である。

【図4】本発明の金属触媒担体ユニットの第2の実施例の金属触媒担体を示す展開斜視図である。

【図5】従来の金属触媒担体ユニットの製造方法により製造された金属触媒担体ユニットを示す断面図である。

【図6】図5の金属触媒担体ユニットを示す正面図である。

5　　6

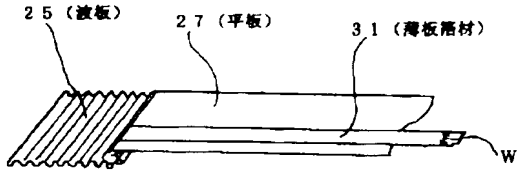
【図7】波板と平板とを巻回している状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

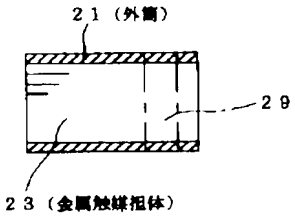
21　外筒
23　金属触媒担体
25　波板
＊27　平板
27a　スリット部
27b　折り返し部
31　薄板箔材
33　介在部

＊

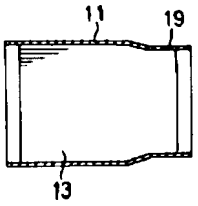
【図1】



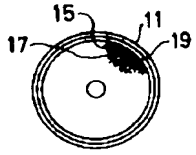
【図2】



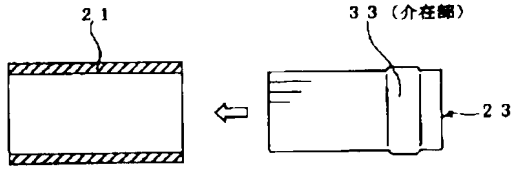
【図5】



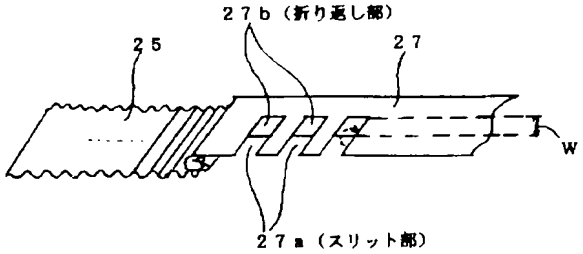
【図6】



【図3】



【図4】



【図7】

